



Octubre de 2005

Facultat de Matemàtiques i Estadística C. Pau Gargallo, 5 - 08028 Barcelona Tel. 93 401 72 98 www-fme.upc.edu Núm. 45

DL. B-37340-2005 - Edició impresa: ISSN 1885-0790 - Edició en Internet: ISSN 1885-1371

• Eclipsi de sol

El dilluns 3 d'octubre tindrà lloc un eclipsi de sol, anul·lar en una franja que va de Galícia a Alacant, i de més del 80% a Barcelona. A l'FME l'inici serà a les 9h 43' i el final a les 12h 30', essent el moment de màxima ocultació a les 11h 03'. Al vestíbul d'entrada es podrà veure el desenvolupament de l'eclipsi real, a la pantalla de televisió, així com projeccions dels resultats de diversos programes de simulació en temps real. A l'hora de màxim contacte es farà una observació al pati de l'FME. Recordeu, però, que no es pot observar l'eclipsi directament sense un filtre especial! Al llarg de la setmana restaran exposats, al vestíbul de l'FME, diversos materials relacionats amb l'eclipsi, com ara una mostra de mapes d'aquest i d'anteriors eclipsis.

• Llibres



A la sombra de la ilustración
Régis Debray i Jean Bricmont
Ed. Paidós Ibérica

L'any 1999 apareixia la versió castellana del llibre d'Alan Sokal i Jean Bricmont *Imposturas intelectuales* (ed. Paidós) en el qual els dos físics denunciaven l'ús abusiu i estrafolari que alguns famosos filòsofs francesos feien de la terminologia i els models propis de la ciència i, en particular, de les matemàtiques. Els autors denunciaven l'elaboració d'una cultura basada en l'aparència i no en l'ésser, una teoria que apel·la sovint a un argument d'autoritat.

La denúncia va representar un revulsiu important, però no em consta que provoqués una reflexió editorial continuada sobre aquests abusos o sobre els malentesos que els determinaven. Això ha estat així fins a l'aparició del llibre-debat de Jean Bricmont, un dels signants de la denúncia, i Régis Debray, un dels filòsofs denunciats, qüestionat per l'ús inadequat i fora de context del teorema de Gödel. El debat s'inicia, com no pot ser d'una altra manera, al voltant del teorema de Gödel. Debray reconeix les incorreccions derivades de l'extrapolació del famós teorema en la seva obra *Crítica de la razón política*, tot i que manté que aquest fet no qüestiona els plantejaments generals de l'esmentada obra. El teorema de Gödel esdevé per a ell una metàfora, de la qual se segueixen raonaments per extrapolació i analogia, encara que reconeix que va provocar conclusions precipitades. Això tanca, en certa manera, la polèmica derivada directament del llibre anterior, un cop reconegut i esmenat l'error, no hi ha discrepàncies sobre la terminologia usada, o sí?

Fins a quin punt els humanistes construeixen teories científiques sobre l'evolució de les societats (polítiques, religioses, etc.), si aquestes no són verificables per un programa experimental en un laboratori? Proposen teories o descriuen fets? Per a Bricmont, la gran quantitat de variables desconegudes que intervenen en els processos socials comporten que sovint siguin essencialment activitats descriptives, la qual cosa no vol dir que no siguin fonamentals. Per exemple, al referir-se a la literatura en relació a la mediologia defensada per Débray, diu (pàg. 85) "[...] la literatura nos otorga una comprensión más profunda de lo que lo hace la ciencia. Dicha comprensión apela a nuestra facultad interpretativa y nos permite "sentir" situaciones que nos resultan desconocidas. Pero no nos permite determinar ni las causas ni los efectos", a la qual cosa Débray respon que "todo se dirime en las interacciones entre ambos niveles [sentiment-ciencia]". Però, parlem d'interaccions o de correlacions?

A partir d'aquest tipus de qüestions, el debat s'endinsa en temes tant suggeridors com la racionalitat, el coneixement, la història i la política, i, en definitiva, en la capacitat de la raó com a element de comprensió integral de les col·lectivitats humanes. Les postures de cadascun dels autors es mantenen, convenientment matisades,

El Full de la FME

al llarg del diàleg, però més enllà de les seves posicions, el llibre convida a una reflexió sense prejudicis sobre la relació entre les cultures anomenades de lletres i les de ciències. En aquest sentit he trobat especialment útil el recull bibliogràfic seleccionat i comentat per Jean Bricmont, que permet aprofundir en molts dels temes esmentats en el text des dels diversos punts de vista presentats.

Pere Malgrat

• Els rodamons de la FME

Hurewicz i Uxmal



Segurament molts de nosaltres hem estudiat equacions diferencials en el llibre *Sobre ecuaciones diferenciales ordinarias*, de Witold Hurewicz (ed. Rialp, 1966), la traducció del professor Augé del llibre *Lectures on Ordinary differential equations* publicat el 1958 per l'MIT. En aquest llibre, just després de l'índex, hi ha la reimpressió autoritzada del Bulletin de l'American Mathematical Society (vol. 63, núm. 2, pàg. 77-88) de l'escrit publicat per Salomon Lefschetz en memòria de Hurewicz, que havia mort el 6 de setembre de 1956. Segons el que s'explica en aquest escrit, Hurewicz acabava de participar en el Simposi Internacional sobre Topologia Algebraica que s'havia celebrat a l'agost a la Universidad Nacional de México i després va passar uns dies de vacances a la península de Yucatan on va visitar la zona arqueològica d'Uxmal. Va ser a causa d'una caiguda accidental des d'una piràmide d'Uxmal (pronuncieu "Ushmal") el motiu de la seva mort.

Uxmal va ser una ciutat important durant el període 600-900 dC; en llengua maia Uxmal vol dir *tres vegades construïda*, tot i que sembla que aquesta important ciutat va ser reconstruïda cinc vegades. No se sap amb certesa per quin motiu la ciutat va ser abandonada; és possible que fos per una època de sequera o per l'atracció del creixement de Chichen Itzá, una altra ciutat maia a la qual haurien emigrat els uxmalesos. A la zona arqueològica d'Uxmal hi ha dues grans piràmides, la de l'Endeví i la Gran Piràmide. La primera és de planta oval, fa 39 m d'alçada i actualment no s'hi pot pujar. En canvi és permès pujar a la Gran Piràmide, que fa 32 m i, un cop, dalt observar les talles en estuc de flors, aus i de Chac, el nassut déu de la pluja. Val a dir que pujar a la Gran Piràmide no és pas tan impressionant com pujar a la piràmide de Chichen

Itzá. Tot i que vaig intentar esbrinar quina de les dues havia provocat el fatal accident a Hurewicz, no semblava que ningú ho sabés o ho volgués recordar. Una de les persones amb les que vaig parlar, em va assegurar que feia més de trenta cinc anys que era guia i que "potser sí que algú s'havia mort allà", però que a tot arreu es moria gent i, de fet, em va donar a entendre que tampoc els interessava que el turisme associés Uxmal amb mort. Quasi asseguraria que els fets van ocórrer a la piràmide de l'Endeví.

MMR

• Divertiments

Trobeu tots els nombres reals x_1, \dots, x_n que satisfan $\sqrt{x_1 - 1} + 2\sqrt{x_2 - 4} + \dots + n\sqrt{x_n - n^2} = \frac{1}{2}(x_1 + \dots + x_n)$.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 27 d'octubre a elfull.fme@upc.edu o bé per correu intern a: El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.

Premi a la millor solució: Un exemplar del llibre ressenyat en aquest full.

Solució del divertiment d'El Full de setembre: Cada quadre té una potència 2^n ($n=0, \dots, 5$) al requadre superior esquerre i conté tots els nombres tals que la xifra n -èsima de la representació en base 2 d'aquest nombre és un 1. Per tant és obvi que si sumen la primera xifra de dalt a l'esquerra de cada quadre que conté el nombre pensat el resultat és el mateix nombre, car estem avaluant la seva expressió en base 2.

Guanyador: Carlos de Vera, estudiant de l'FME, i Miquel Capó, llicenciat en matemàtiques per l'FME.

Premi: El llibre ressenyat en el darrer Full.